Datalogger IoT-
開發環境建立

Datalogger Iot 簡述

REALTEK 首頁 解決方案 開發者專區 雲服務 論壇 相關連結 登入

Datalogger (by Kevin's Lab)

Partner Designed

Manual Buy it Tutorial

MCU

Part Number: RTL8720DF
32-bit KM4 (Arm Cortex-M33 compatible)
32-bit KM0 (Arm Cortex-M23 compatible)

MEMORY

512KB SRAM + 4MB Flash

KEY FEATURES

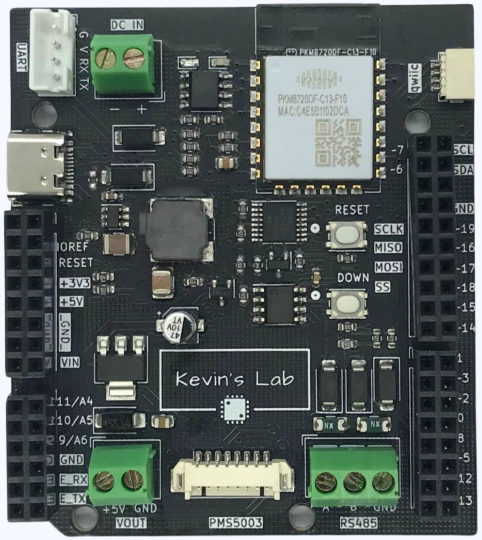
Integrated WiFi 4 (802.11 b/g/n 1x1) SoC
Dual-band, 2.4GHz or 5GHz
Bluetooth LE 5.0
Bluetooth high-power mode up to 10dB
Low Power Mode
Auto Download Mode
On-board PCB antenna
DC IN: 6V ~ 24V
DC OUT: 5V / 1A
Arduino Uno mounting holes
Popular Connectors: qwiic(I2C), UART(JST2.0), RS485
UART expansion
RS485 with TVS + PTS protection and 120-ohm resistor

Datalogger Iot 簡述

- 針對工業應用需求設計的 UNO 開發板
- 內建 qwiic 介面,支援多種 I2C 傳感器模組快速擴充

- 集成 RS485 通訊介面,內置 PTS 和 TVS 保護電路
- 內置專用 PMS5003 顆粒物傳感器連接器,方便接線

- 集成 RS485 通訊介面,內置 PTS 和 TVS 保護電路
- 內置專用 PMS5003 顆粒物傳感器連接器,方便接線

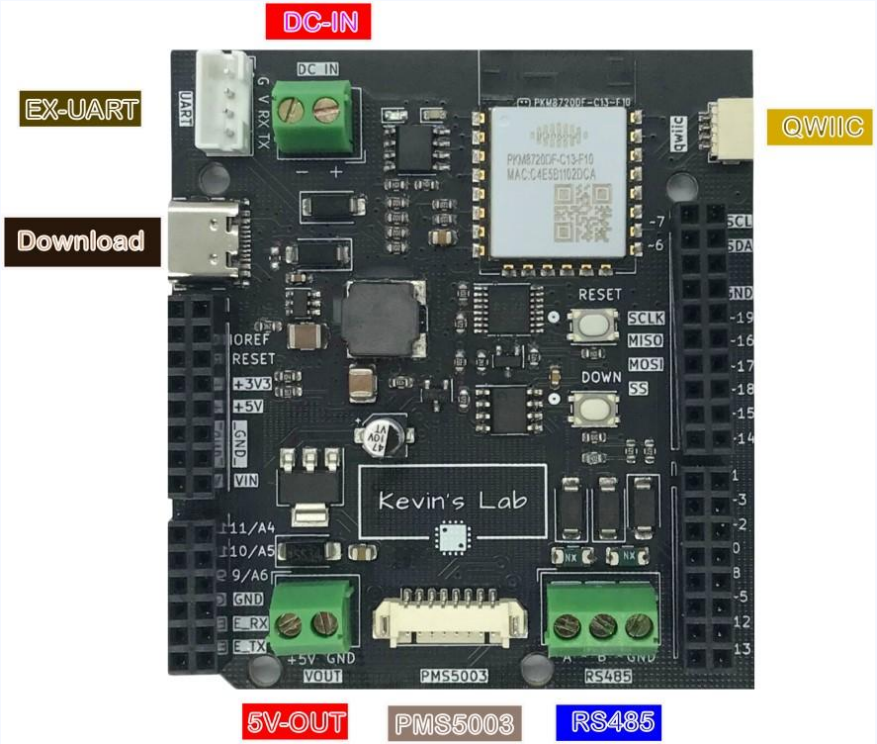


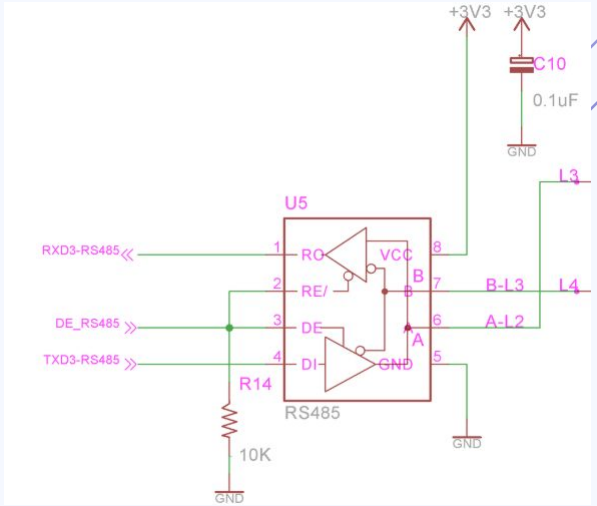
- 支援 12V~24V 直流電源輸入,適用於工業電源供應
- PCB 板上設有電源管理、過載和短路保護功能

- 擴展接腳包括 GPIO、ADC、PWM 等,滿足多樣化需求
- 附帶 Arduino IDE 開發環境和豐富的範例程式碼

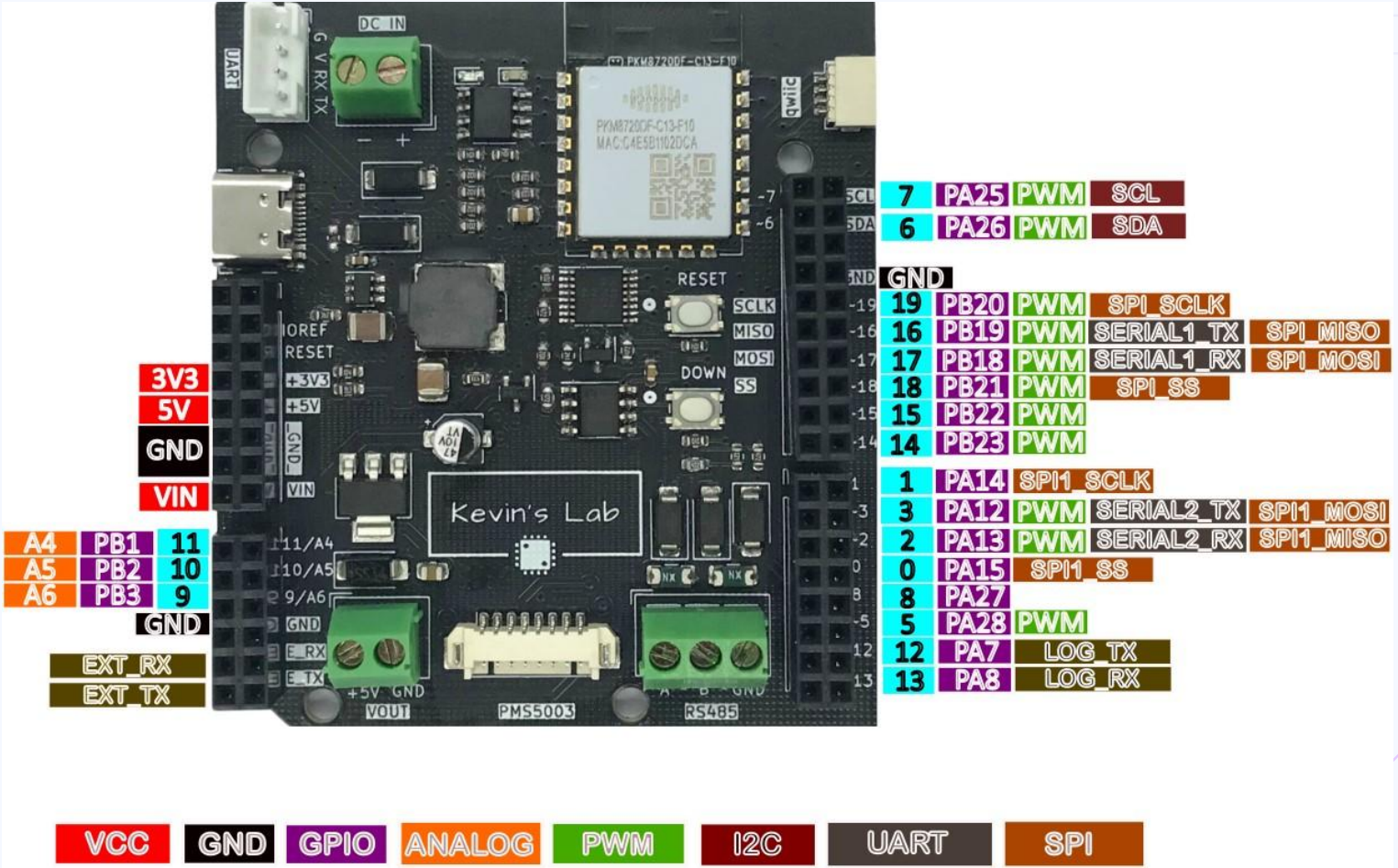
- 體積小巧,適合嵌入式工業設備和現場監控應用
- 可廣泛應用於工業自動化、環境監測、智慧城市等領域

Datalogger Iot 簡述





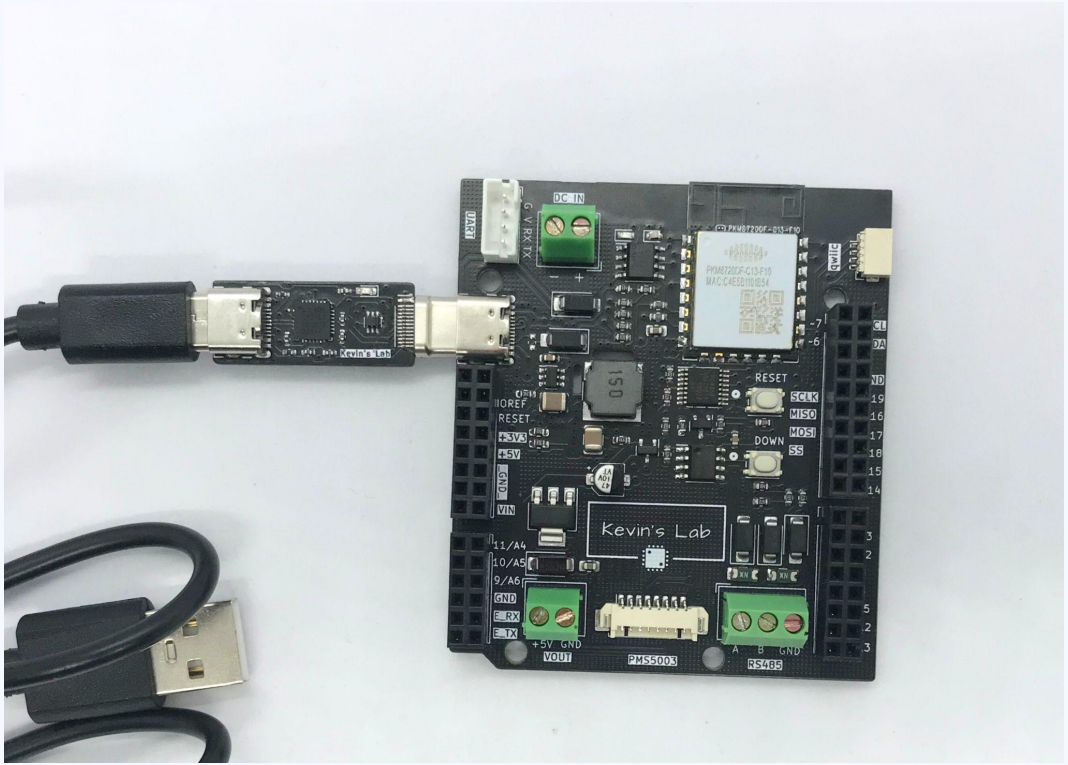
- RS485 電路已有 120 歐姆 電阻
- DE - /RE 不需要控制


DC_IN
UART
PKM8720DF-C13-F10
MAC:C4E5B1102DCA
RESET
SCLK
MISO
MOSI
SS
DOWN
IOREF
RESET
+3V3
+5V
GND
VIN
Kevin's Lab
11/A4
10/A5
9/A6
E_RX
E_TX
+5V GND
VOUT
PMS5003
A B GND
RS485
3V3
5V
GND
VIN
A4 PB1 11
A5 PB2 10
A6 PB3 9
GND
EXT_RX
EXT_TX
7 PA25 PWM SCL
6 PA26 PWM SDA
GND
19 PB20 PWM SPI_SCLK
16 PB19 PWM SERIAL1_TX SPI_MISO
17 PB18 PWM SERIAL1_RX SPI_MOSI
18 PB21 PWM SPI_SS
15 PB22 PWM
14 PB23 PWM
1 PA14 SPI1_SCLK
3 PA12 PWM SERIAL2_TX SPI1_MOSI
2 PA13 PWM SERIAL2_RX SPI1_MISO
0 PA15 SPI1_SS
8 PA27
5 PA28 PWM
12 PA7 LOG_TX
13 PA8 LOG_RX
VCC
GND
GPIO
ANALOG
PWM
I2C
UART
SPI

1. USB 上傳工具驅動程式
2. Arduino IDE 安裝
3. 執行 Blink 程式測試

USB 上傳工具

USB 上傳工具


DC IN
Kevin's Lab
RESET
SCLK
MISO
MOSI
SS
DOWN
PMS5003
RS485
VOUT
GND
VIN

USB 上傳工具

將USB 上傳工具接入 Type-C 及電腦
如果在 裝置管理員 出現 驚嘆號,
表示需要安裝驅動程式

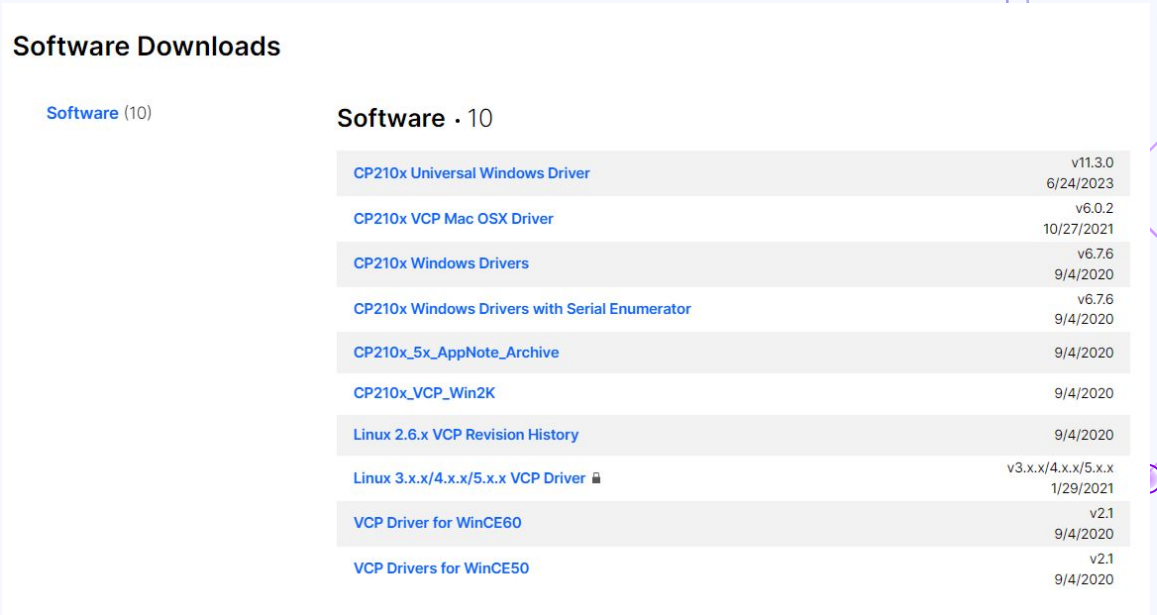
USB 上傳工具

開啟網頁:
https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers?tab=downloads

USB 上傳工具

Windows 選擇
CP210x Windows Drivers

Mac 選擇
CP210x VCP MAC OSX Driver



USB 上傳工具

下載後，並解壓縮。找到

CP210xVCPInstaller_x64.exe

並執行它

USB 上傳工具

按下一步繼續,
按指示安裝。

USB 上傳工具

重新拔插 Type-C

下載及安裝 Arduino IDE

下載點
arduino.cc/en/software

Arduino IDE 2.1.0

The new major release of the Arduino IDE is faster and even more powerful! In addition to a more modern editor and a more responsive interface it features autocompletion, code navigation, and even a live debugger.

For more details, please refer to the **Arduino IDE 2.0 documentation**.

Nightly builds with the latest bugfixes are available through the section below.

DOWNLOAD OPTIONS

Windows Win 10 and newer, 64 bits
Windows MSI installer
Windows ZIP file

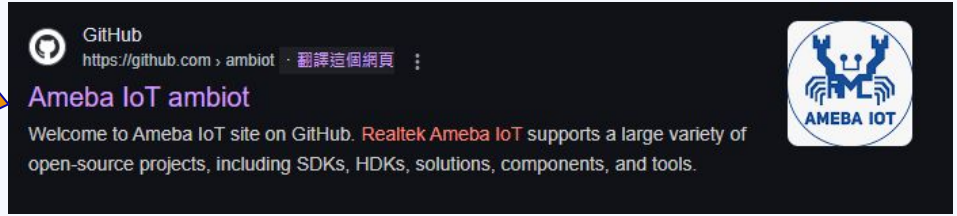
Linux AppImage 64 bits (X86-64)
Linux ZIP file 64 bits (X86-64)

macOS Intel, 10.14: "Mojave" or newer, 64 bits
macOS Apple Silicon, 11: "Big Sur" or newer, 64 bits

Release Notes

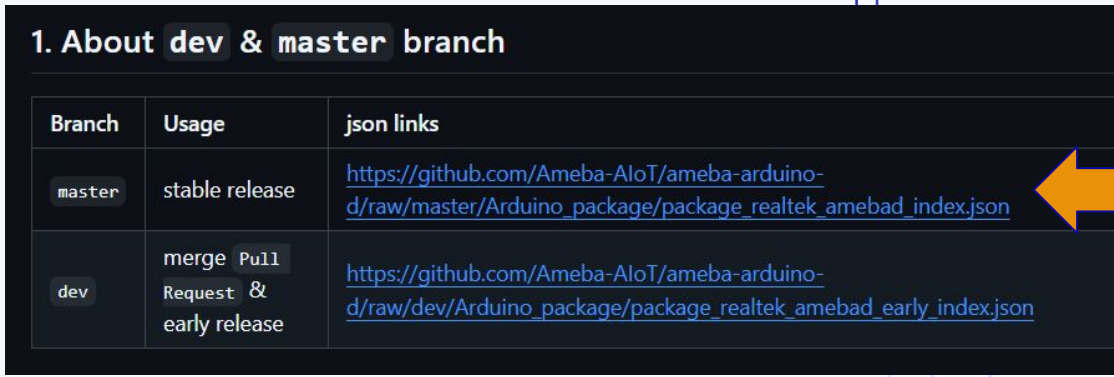
- 開啟網頁
  - Google Search : AMEBAIOT GITHUB

1



2

3

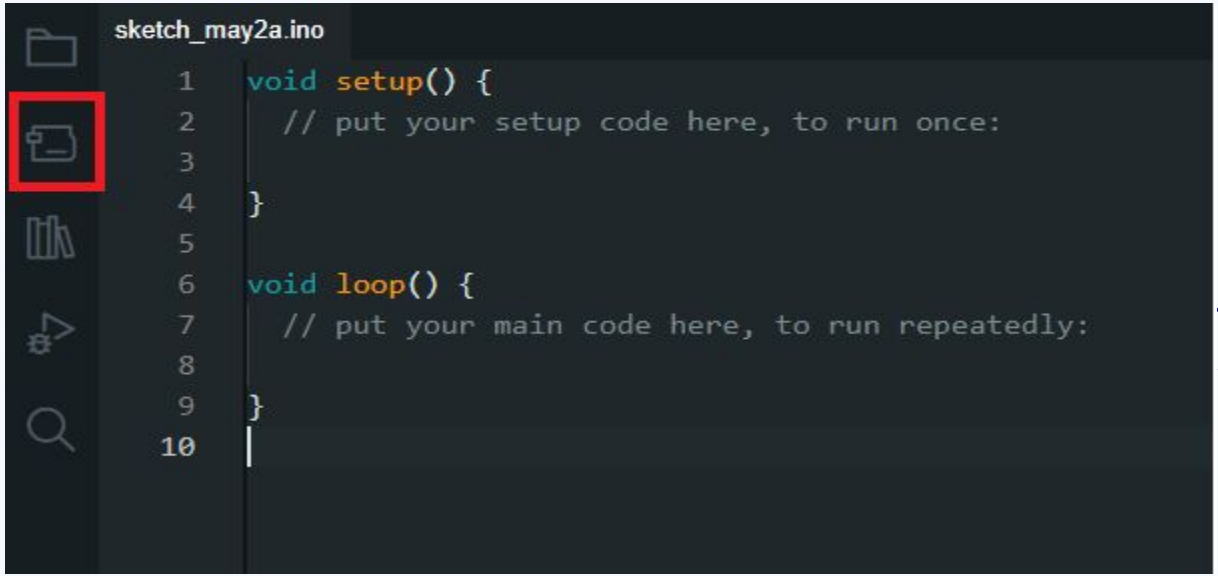


Arduino 設定

開啟 File / preferences
在 Additional boards manager URLs 的欄位 貼上 網址，點 OK 結束設定

Arduino 設定

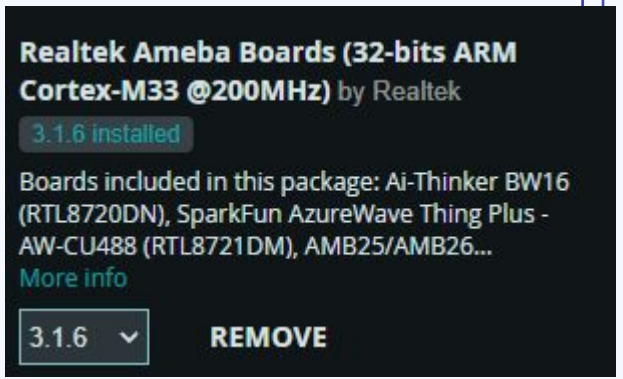
點取左側 第二個圖示， Boards Manager



開發環境安裝 - Arduino 設定

輸入 **ameba**

選擇 Realtek Ameba Boards (32-bits ARM Cortex-M33 @200MHz)
正式版

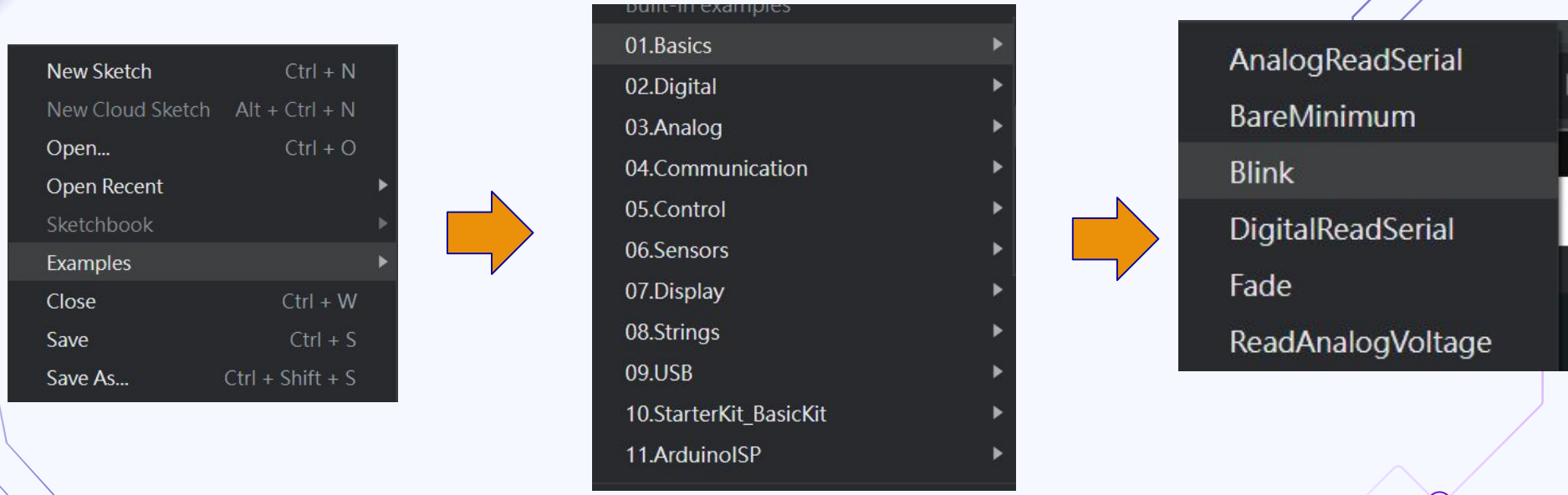


開發環境安裝 - Arduino 設定

1. 透過 USB 連接 開發板
2. 選擇 Select other board and port,
   Board 選擇 Datalogger (RTL8720DF)
3. 完成後，點擊 OK 。

第一個程式

打開 File / Examples / 01.Basics / Blink



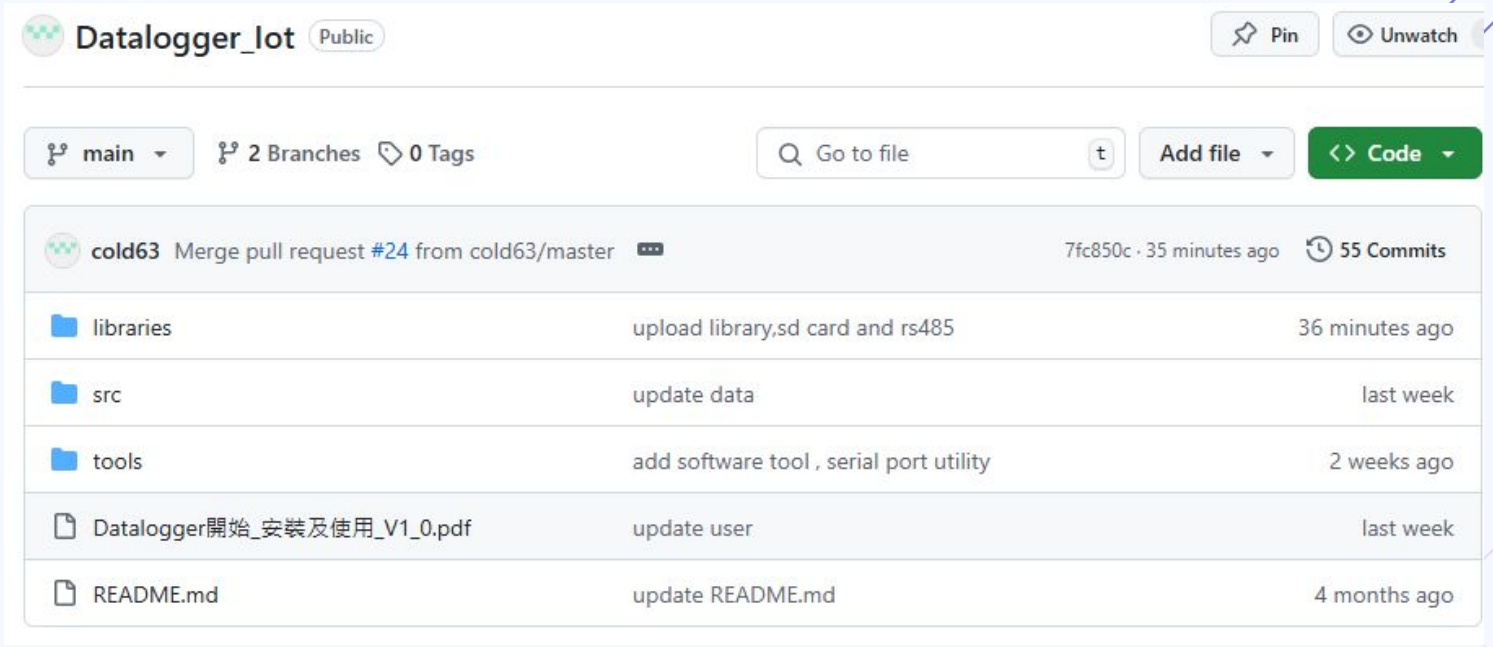
第一個程式

- 程式上傳前請確認
  - 工具 (Tools) / Auto Flash Mode -> **Enable**

常用程式庫安裝及使用

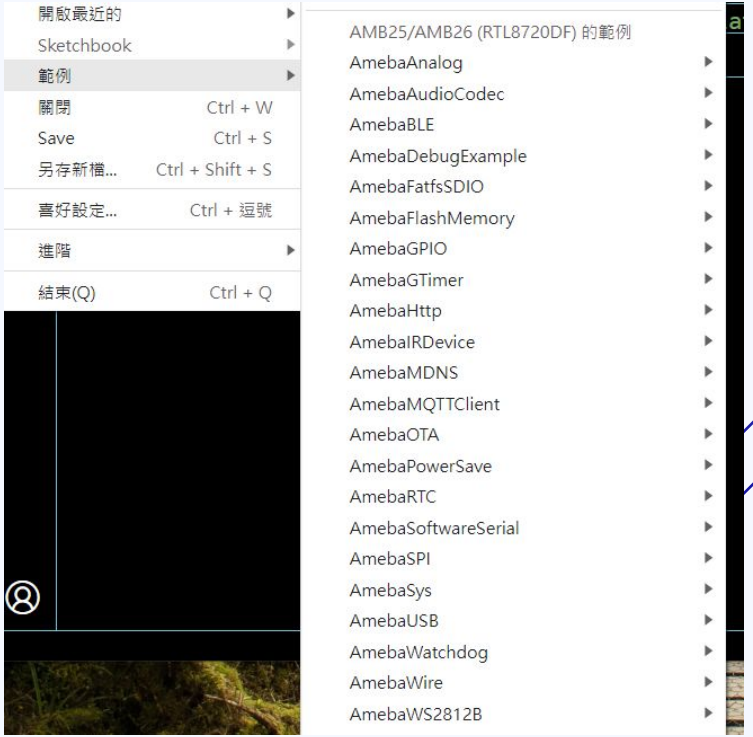
常用程式庫安裝及使用

1. 範例程式及資料（操作手冊及程式庫）
   a. https://github.com/cold63/Datalogger_Iot/tree/main



常用程式庫安裝及使用

Realtek 提供的 Arduino 範例



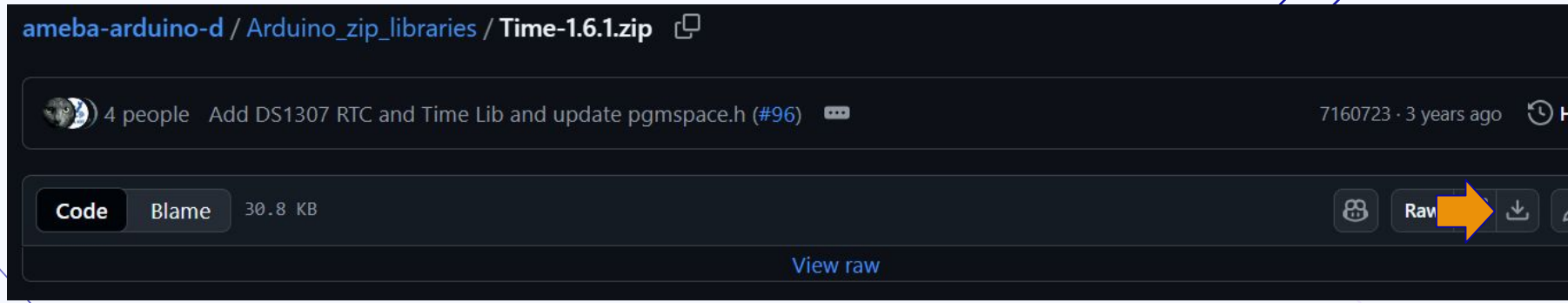
常用程式庫安裝

1. SHT40溫溼度感測器
   a. Sensirion I2C SHT4X

常用程式庫安裝

1. Time
   a. *Time* (下載安裝)

Zip 封裝的程式庫下載點
https://github.com/Ameba-AIoT/ameba-arduino-d/blob/dev/Arduino_zip_libraries/Time-1.6.1.zip



常用程式庫安裝及使用

安裝 Zip 程式庫的方法

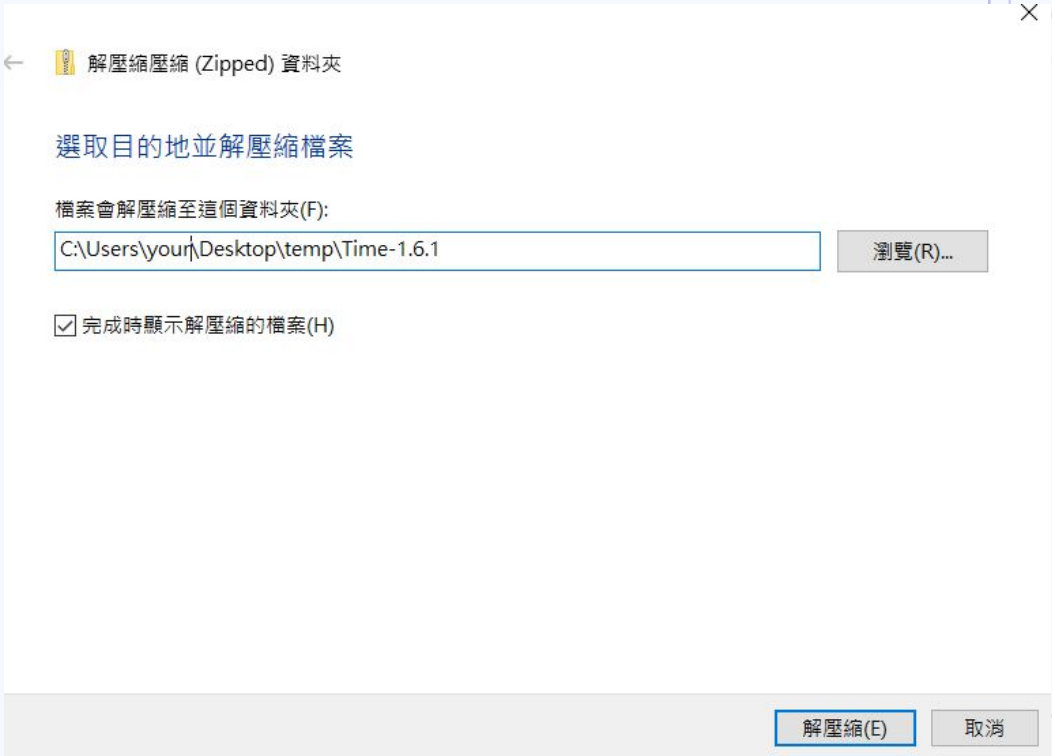
先找出您的 Librarary 資料夾在哪

Arduino IDE -> 檔案 -> 喜好設定

常用程式庫安裝及使用

解壓縮 Time-1.6.1.zip

- 對著檔案按滑鼠右鍵
- 選擇 “解壓縮全部”



常用程式庫安裝及使用

- 將資料夾更名為Time
- 然後將這個資料夾複製到 剛剛的 libraries 資料夾裡面